



PAR LE DOCTEUR JEAN-PIERRE LAGACÉ
OPTOMÉTRISTE, M.Sc.

Le ptérygion



La pinguécule est une surélévation blanc jaunâtre située au niveau de la conjonctive bulbaire. Elle n'a aucune tendance à empiéter sur la cornée. Cependant, elle peut provoquer des imperfections esthétiques ou une irritation en cas d'élévation due à l'inflammation et, bien que ce soit rarement nécessaire, elle peut être facilement enlevée et ne récidivera habituellement pas¹.

Le ptérygion est une excroissance charnue et triangulaire de la conjonctive bulbaire, qui ne se produit qu'aux méridiens de 3 et 9 heures de chaque œil, habituellement non simultanément. Le ptérygion peut s'étendre et déformer la cornée, induire un astigmatisme et modifier la puissance de réfraction de l'œil. Les symptômes peuvent comprendre des signes fonctionnels comme la sensation de corps étranger et parfois une baisse de l'acuité visuelle. Le ptérygion est plus fréquent dans les climats ensoleillés, chauds et secs¹.

La pinguécule

D'abord, la pinguécule...

La pinguécule est une lésion relativement fréquente, non maligne, de la conjonctive bulbaire interpalpébrale, de couleur jaune-blanc, qui n'atteint pas la cornée et représente une dégénérescence élastique du collagène sous-épithélial avec du tissu conjonctif hyalinisé^{2,3}. Ces lésions charnues sont typiquement bilatérales et adjacentes au limbe de la conjonctive bulbaire nasale, bien qu'elles puissent également être présentes au niveau temporal.

On pense que les pinguéculas résultent des effets des irritants environnementaux tels que le vent et la poussière et sont associés à l'exposition aux UV et au vieillissement, mais les preuves de l'association entre l'exposition aux UV et les pinguéculas restent limitées⁴.

[On pense que les ptérygions et les pingüéculas apparaissent plus fréquemment du côté nasal parce que la lumière qui passe médialement à travers la cornée se concentre sur la zone du limbe nasal, tandis que l'ombre du nez réduit l'intensité de la lumière transmise à la zone du limbe temporal]³.

Facteurs de risque: Exposition à la lumière UV, vent, poussière, mode de vie en plein air et proximité de l'équateur, âge, sexe masculin, tabagisme, travail en plein air, diabète⁵.

Le diagnostic est généralement établi cliniquement à l'aide d'une biomicroscopie à la lampe à fente. L'excroissance classique est surélevée, de couleur jaune-blanc, située dans la fissure interpalpébrale et plus fréquente au niveau nasal qu'au niveau temporal. La lésion peut être très vascularisée et injectée ou associée à des érosions épithéliales ponctuelles ou à un dellen (amincissement de la cornée adjacente dû à la dessiccation)⁵.

Une biopsie avec confirmation histopathologique n'est généralement pas nécessaire, mais elle peut être indiquée dans les cas atypiques où le diagnostic reste incertain. L'épaisseur de la lésion peut être vérifiée par TCO du segment antérieur.

La lubrification à l'aide de larmes artificielles et de pommade peut aider à soulager l'irritation de la surface oculaire. L'excision n'est indiquée que lorsque les pingüéculas sont inacceptables d'un point de vue esthétique, lorsqu'elles deviennent chroniquement enflammées ou lorsqu'elles interfèrent avec le port de lentilles de contact. L'utilisation à long terme d'une thérapie stéroïdienne topique doit être découragée en raison de ses effets secondaires indésirables, mais elle peut être utilisée judicieusement chez les patients souffrant de pingüéculas enflammées, appelées «pingüéculites». Il a également été démontré que l'indométhécine topique réduisait les symptômes de l'inflammation⁶.

La photocoagulation au laser et l'excision chirurgicale des pingüéculas ont toutes deux été utilisées avec succès, avec des résultats esthétiques similaires⁷.

Une étude portant sur 30 patients a montré que l'excision chirurgicale des pingüéculas symptomatiques avec une autogreffe conjonctivale fixée avec de la colle de fibrine améliorerait non seulement l'esthétisme, mais aussi le syndrome de l'œil sec⁸.



Chirurgie d'ablation du ptérygion⁹

Ce fichier est placé sous la licence Creative Commons Attribution-Share Alike 2.5 Generic.



Pinguécula⁹

Ce fichier est placé sous la licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.

Le ptérygion

Le ptérygion, ou œil de surfeur, est une affection conjonctivale dégénérative fibrovasculaire courante associée à une exposition chronique aux rayons ultraviolets (UV). Le terme ptérygion est dérivé du mot grec «pterygion», qui signifie «aile», ce qui reflète l'aspect caractéristique de cette affection: une lésion centripète surélevée, en forme d'aile ou de triangle, qui se développe à partir de la conjonctive sur la cornée. Le ptérygion est généralement bilatéral et se trouve sur la face nasale de l'œil, mais il peut aussi être présent sur la face temporale¹⁰.

La prévalence du ptérygion est en moyenne de 12% dans le monde, mais les chiffres varient considérablement, de 1,3% à 53%¹¹⁻¹³. Divers facteurs de risque, tels que la démographie et l'environnement, jouent un rôle dans l'écart entre les prévalences rapportées, les chiffres étant plus élevés chez les personnes plus âgées vivant dans des régions équatoriales ensoleillées et poussiéreuses, ou chez les personnes exerçant des activités de plein air¹¹.

Bien que la physiopathologie soit complexe et mal comprise, il existe depuis longtemps une association entre l'exposition prolongée aux rayons UV (lumière du soleil) et la formation de ptérygion¹⁴. Les rayons ultraviolets jouent un rôle essentiel dans l'initiation et la promotion de la formation de ptérygion par l'intermédiaire de plusieurs mécanismes, notamment l'inflammation, l'activation des fibroblastes, le remodelage de la matrice extracellulaire, l'angiogenèse et l'invasion tissulaire. Des facteurs génétiques et des infections virales ont également été associés à la physiopathologie du ptérygion^{15,16}.

L'inflammation est un élément central de la physiopathologie du ptérygion. L'exposition chronique aux UV provoque un stress oxydatif sur l'ADN des cellules conjonctivales, ce qui déclenche une cascade inflammatoire dans la conjonctive, caractérisée par la libération de cytokines et de chimiokines pro-inflammatoires^{17,18}. Les médiateurs inflammatoires stimulent la libération de facteurs de croissance, tels que le facteur de croissance de l'endothélium vasculaire (VEGF) et le facteur de croissance des fibroblastes (FGF), dans le tissu du ptérygion¹⁹.

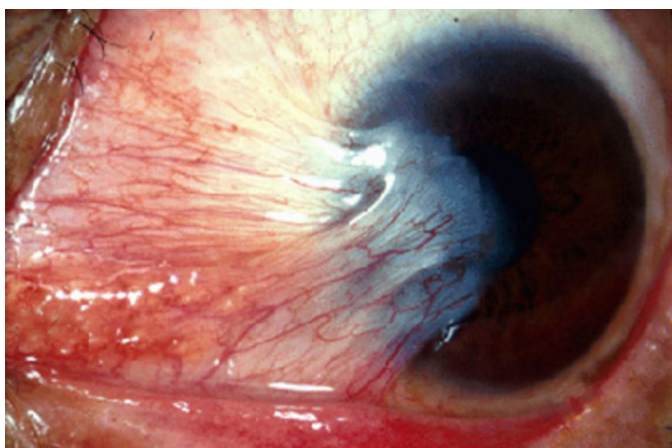
L'angiogenèse, ou la formation de nouveaux vaisseaux sanguins, est favorisée par le VEGF, et ces nouveaux vaisseaux sanguins fournissent de l'oxygène et des nutriments au ptérygion en développement et donnent l'aspect caractéristique de l'œil rouge souvent associé à la condition²⁰.

L'expression du FGF dans les tissus conjonctivaux stimule l'activation des fibroblastes. Ces cellules normalement quiescentes se transforment en myofibroblastes, très contractiles et capables de synthétiser et de déposer des composants de la matrice extracellulaire tels que le collagène et la fibronectine¹⁹. Les myofibroblastes contribuent à la nature fibrotique du tissu du ptérygion¹⁹.

Une autre conséquence de l'inflammation chronique est la surexpression des métalloprotéinases matricielles (MMP), qui entraîne le remodelage de la matrice extracellulaire (MEC) de la conjonctive²¹. Le clivage des protéines structurales de la MEC (collagène, fibronectine et protéoglycanes) par les MMP entraîne la dégradation et le remodelage du tissu conjonctival. La présence de MMP dans le tissu du ptérygion contribue à l'invasion tissulaire. En dégradant la membrane basale de la cornée et les fibres de collagène, les MMP créent des voies d'infiltration et d'invasion de la cornée par le tissu du ptérygion¹⁸. Il s'agit d'une étape critique dans la progression du ptérygion, car elle permet à la lésion d'empiéter davantage sur la cornée, ce qui affecte la vision.

Si le rayonnement UV reste un facteur de risque important, des facteurs génétiques et moléculaires contribuent également au développement du ptérygion. La recherche a identifié des polymorphismes génétiques et des altérations moléculaires spécifiques associés à une susceptibilité accrue au ptérygion²². Ces facteurs peuvent moduler la réponse individuelle au rayonnement UV et à l'inflammation, ce qui met encore plus en évidence la relation entre la génétique et les facteurs environnementaux dans la pathophysiologie de l'affection.

Récemment, des infections virales telles que l'herpès simplex (HSV) et le papillome humain (HPV) ont été trouvées dans des échantillons de tissu de ptérygion^{23,24}. Le rôle des virus dans la pathophysiologie de la progression du ptérygion est controversé, mais des recherches plus approfondies pourraient conduire à des options de médicaments antiviraux pour le traitement du ptérygion.



Ptérygion se développant sur la cornée²⁵

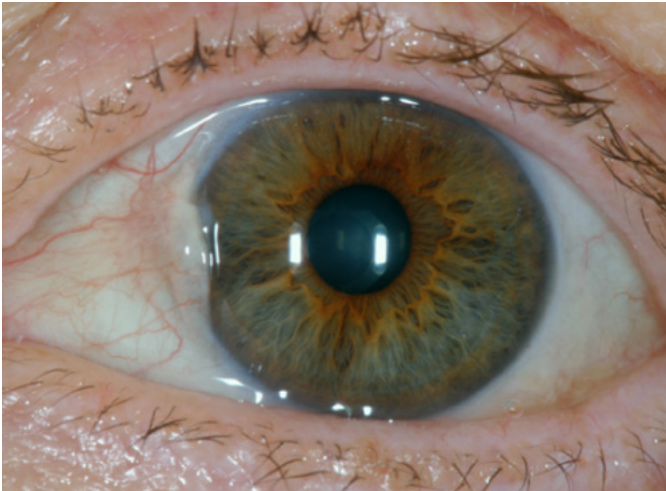
Ce fichier est placé sous la licence Creative Commons Attribution 3.0 Unported.

Le ptérygion est composé de plusieurs segments²⁶:

- Les taches de Fuchs (minuscules taches grises qui se dispersent près de la tête du ptérygion).
- Ligne de Stocker (ligne brunâtre composée de dépôts de fer).
- Capuchon (partie fibreuse et non vasculaire du ptérygion).
- Tête (sommets du ptérygion, typiquement surélevés et très vasculaires).
- Corps (partie charnue surélevée, congestionnée par des vaisseaux tortueux).
- Bord supérieur (bord supérieur de la partie triangulaire ou en forme d'aile du ptérygion).
- Bord inférieur (bord inférieur de la partie triangulaire ou en forme d'aile du ptérygion).

Les diagnostics différentiels du ptérygion sont les suivants²⁷:

1. **Corps étranger conjonctival:** Le corps étranger conjonctival est reconnaissable à l'examen de l'œil à la lampe à fente, le patient se plaignant d'une sensation de corps étranger et d'un larmoiement de la surface de l'œil. Le corps étranger conjonctival peut être retiré à l'aide d'une aiguille stérile jetable.
2. **Phlyctène:** Peut apparaître n'importe où sur la conjonctive. Elle se présente sous la forme d'un sommet surélevé et se colore à la fluorescéine. La phlyctène est due à une réaction hypersensible à un allergène endogène. Elle est généralement associée à *Mycobacterium tuberculosis*.
3. **Sclérite nodulaire:** La sclérite nodulaire est associée à une douleur intense. L'inflammation sclérale correspond à un nodule distinct dans la sclérite nodulaire.
4. **Dermoïde limbique:** Le dermoïde limbique est une masse jaune pâle. La localisation la plus fréquente est le limbe temporal inférieur. Il peut toucher la conjonctive et la cornée.
5. **Mélanome malin conjonctival:** Le mélanome malin conjonctival est une tumeur maligne rare de la conjonctive. Il se présente sous la forme d'une lésion pigmentée surélevée associée à un vaisseau d'alimentation.
6. **Kyste d'inclusion épithéliale conjonctivale:** Le kyste d'inclusion épithéliale conjonctivale est une tuméfaction kystique remplie de liquide clair. Les patients sont généralement asymptomatiques.
7. **Néoplasie malpighienne de la surface oculaire:** La néoplasie malpighienne de la surface oculaire est une tumeur maligne fréquente de la surface oculaire. Les patients se plaignent d'une rougeur et d'une sensation de corps étranger. Ils se présentent généralement dans la conjonctive interpalpébrale. Elles s'approchent progressivement du limbe. Elle est généralement associée à un vaisseau sentinelle.
8. **Nævus conjonctival:** Le nævus conjonctival est une lésion bénigne de la conjonctive. Il s'agit de lésions pigmentées plates.



Début de ptérygion²⁸

Ce fichier est placé sous la licence Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International.

Bien que le ptérygion ait des conséquences potentiellement importantes sur la vision et l'inconfort oculaire, le diagnostic précis de cette affection est parfois négligé. En raison de sa présentation variable, le diagnostic peut être difficile, mais il est nécessaire pour la prise de décision clinique. Il est utile que les praticiens des soins oculaires intègrent l'évaluation diagnostique du ptérygion dans leur évaluation clinique habituelle, en particulier pour ceux qui travaillent dans des communautés présentant des facteurs de risque élevés. Le fait de vivre près de l'équateur, dans un environnement chaud et poussiéreux, d'avoir un âge avancé, d'être un homme et de passer de nombreuses heures au soleil constituent tous des facteurs de risque de formation de ptérygion¹.

Grades du ptérygion basés sur la morphologie²⁹

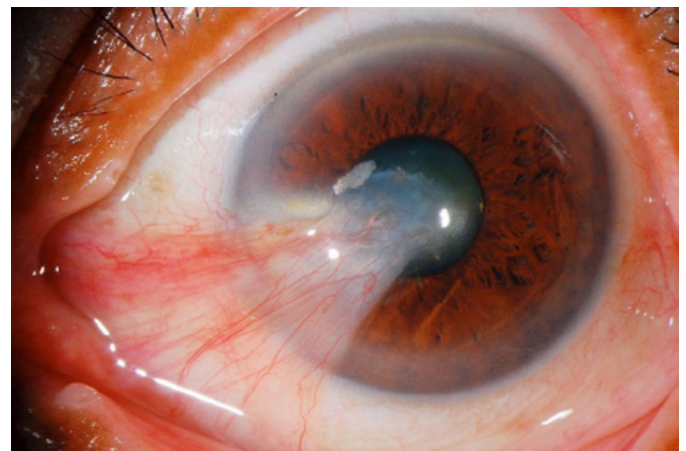
Grade	Caractéristiques cliniques
1	Vaisseaux épiscléaux clairement visibles sous un ptérygion atrophié.
2	Tout ptérygion qui montre des caractéristiques entre grades 1 et 3.
3	Les vaisseaux épiscléaux ne sont pas clairement visibles, car le ptérygion est charnu.

Une anamnèse approfondie permettra d'élucider l'exposition aux facteurs de risque et de déterminer si le patient présente des symptômes associés au ptérygion, tels qu'une irritation oculaire, une rougeur, une limitation des mouvements oculaires ou un astigmatisme induit entraînant une vision floue (uniquement dans les cas avancés où la tumeur a envahi la cornée de manière significative)²⁵. L'examen à la lampe à fente reste la pierre angulaire du diagnostic du ptérygion, car il s'agit d'un instrument auquel tous les praticiens des soins oculaires ont accès. La ligne de Stoker est un dépôt de fer dans la cornée superficielle à la tête du ptérygion et peut également être visualisée à l'aide d'une lampe à fente³⁰.

La tomographie par cohérence optique du segment antérieur (AS-OCT) est de plus en plus utilisée pour évaluer et suivre la progression du ptérygion, car elle fournit plus de détails qu'une évaluation à la lampe à fente¹⁸. Des méthodes automatisées utilisant des images du segment antérieur et des programmes informatiques sont également en cours de développement à des fins de dépistage dans les zones rurales afin d'améliorer la capacité de diagnostic dans les régions mal desservies¹⁹. Le ptérygion peut induire un astigmatisme et une surface cornéenne irrégulière, affectant l'acuité visuelle (AV).

La mesure de l'acuité visuelle, de la réfraction et de la topographie est nécessaire pour surveiller l'effet du ptérygion, surtout s'il a envahi la cornée.

Le ptérygion peut être décrit comme ayant une tête (la partie qui pousse vers la cornée), un corps (la zone qui joint la tête et la base) et une base (la partie la plus large du ptérygion, qui se trouve au-dessus de la conjonctive bulbaire). Le ptérygion peut être classé une fois que le diagnostic a été établi sur la base de l'évaluation ci-dessus. Le classement du ptérygion est généralement basé sur ses caractéristiques cliniques, notamment sa taille, sa vascularisation et l'atteinte de la cornée. Quelques systèmes de classification ont été proposés dans la littérature pour les ptérygions primaires et récurrents²⁹⁻³⁵. Différentes échelles de classification sont nécessaires, car certains ptérygions récurrents n'ont pas de vaisseaux épiscléaux, ce qui est une caractéristique de certains systèmes de classification pour les ptérygions primaires.



Grand ptérygion primaire envahissant la pupille (axe visuel)³⁶

Ce fichier est placé sous la licence Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International.

Grades du ptérygion basés sur l'étendue sur la cornée³⁷

Grade	Caractéristiques cliniques
1	0 mm à 2 mm du limbe
2	2 mm à 4 mm du limbe
3	Plus de 4 mm du limbe

Chirurgie du ptérygion

Excision du ptérygion

On utilise souvent un bloqueur de nerfs pour l'excision du ptérygion. L'anesthésie rétrobulbaire est généralement la plus confortable pour le patient, car elle permet un bon contrôle de la douleur pendant l'intervention. Il faut veiller à ne pas endommager le tissu cornéen sous-jacent ou à ne pas enlever le stroma lorsqu'on retire le ptérygion de la surface de l'œil³⁸.

Il faut d'abord inciser le limbe à l'endroit où le ptérygion commence à empiéter sur la cornée. Le couper ensuite et le décoller de la surface de la cornée à l'aide d'une dissection émoussée. Une fois le ptérygion retiré, nous polissons souvent la cornée à l'aide d'une fraise diamantée. Une fois la cornée réparée, nous nous intéressons à la sclérotique et à la conjonctive.

Il faut dégager la conjonctive de la capsule de Tenon. Retirer toute la capsule de Tenon à l'endroit où se trouvait le ptérygion.

Une fois que le tissu cicatriciel est retiré de la face nasale de la cornée et du globe, on doit décider ce qu'on va mettre dans l'espace où se trouvait le tissu cicatriciel. Il existe plusieurs options :

Option 1 : Ne rien faire. On pourrait simplement laisser la zone nue et elle se ré-épithélialisera d'elle-même. Toutefois, cette option présente le risque de récurrence le plus élevé et induit le plus d'inconfort pour le patient, mais elle est possible.

Option 2 : Recouvrir la zone avec un matériau biologique. La membrane amniotique, qui peut être placée et collée ou suturée sur la zone du défaut, est une méthode très efficace. On peut préférer utiliser la colle, car elle est rapide et simple. La membrane amniotique améliore le confort des patients et contribue à la cicatrisation des tissus. Cependant, elle n'est pas aussi efficace que la troisième option pour décourager les récurrences.

Option 3 : Autogreffe conjonctivale par rotation. Cette méthode n'est peut-être pas nécessaire dans tous les cas, mais elle est la moins susceptible d'entraîner une récurrence. C'est aussi la technique qu'on devrait pratiquer le plus souvent.

Pour réaliser une autogreffe conjonctivale par rotation, il faut d'abord mesurer le défaut épithélial conjonctival et la quantité de sclérotique nue à couvrir. Ensuite, prélever la conjonctive à environ 90 degrés ou 3 à 4 heures d'horloge du site réséqué, généralement dans le globe supérieur, à l'aide de ciseaux de Wescott. Disséquer la conjonctive de la capsule de Tenon sous-jacente jusqu'à ce qu'elle corresponde à la surface du ptérygion. Créer un lambeau pédiculé et le faire pivoter vers le bas pour couvrir la zone. Coller ou suturer le lambeau au lit avec du vicryl^{®-0}. Si vous utilisez de la colle, essayez d'en mettre le moins possible. En postopératoire, prescrire des gouttes d'antibiotiques topiques tels qu'une fluoroquinolone q.i.d. pendant une semaine, et des gouttes de stéroïdes tels que l'acétate de prednisolone q.i.d., en diminuant progressivement sur une période de un à trois mois.

En ce qui concerne la stabilité du greffon, le collage et la suture apportent la plus grande tranquillité d'esprit. Une troisième technique, le coagulum sanguin autologue in situ, fonctionnera également si on n'a pas accès à de la colle et qu'on dispose de 10 minutes supplémentaires pour maintenir la pression sur le site. Le saignement naturel de la patiente dans la région coagulera et ancrera la membrane amniotique; cependant, on ne peut être aussi sûr qu'avec la colle ou la suture que le tissu sera toujours adhérent après un jour ou une semaine. En outre, la colle et le fil de suture coûtent cher, mais ce qui coûte le plus cher, c'est le temps passé dans la salle d'opération, maintenir un tissu avec ses doigts pendant 10 minutes est assez onéreux.

La récurrence est la complication postopératoire la plus grave de l'excision du ptérygion. En outre, il faut se préoccuper de la cicatrisation. L'incision de l'œil génère du tissu cicatriciel et il faut donc veiller à ne pas se retrouver avec un enchevêtrement de fibres. C'est tout à fait possible, surtout en cas d'interventions multiples.

Les autres complications possibles sont la fonte sclérale due à l'utilisation de la mitomycine C, la fibrose, en particulier autour du muscle extraoculaire à cet endroit, l'infection, qui est rare, et l'inconfort de la surface oculaire, qui peut durer des semaines, voire des mois. En général, les stéroïdes aident à soulager l'inconfort, mais nous encourageons également l'utilisation de gouttes lubrifiantes. Garder ces complications à l'esprit lors de l'élaboration de la stratégie chirurgicale.

Le ptérygion : Techniques et choix chirurgicaux

On sait que le ptérygion existe depuis plus de 3000 ans³⁹. Les anciens Égyptiens et Grecs appliquaient des potions composées de divers produits chimiques sur la surface oculaire pour tenter d'éradiquer la lésion. La première documentation d'une excision chirurgicale date d'environ 500 à 1000 ans avant J. C. (par Susruta), semblable à l'excision de la sclérotique nue d'aujourd'hui. Elle était suivie de l'application d'une pommade pour prévenir les récurrences¹. Le concept de récurrence après l'ablation d'un ptérygion nous est connu depuis longtemps. Malgré les progrès de l'instrumentation chirurgicale, des microscopes, des matériaux de suture et des médicaments, ainsi que des techniques développées, étudiées et testées en recherche clinique dans le monde entier, la récurrence du ptérygion est toujours un sujet de préoccupation plusieurs millénaires plus tard. La « technique idéale » présentant le moins de risques de récurrence et le meilleur profil d'effets secondaires n'a toujours pas été trouvée.

Phanthanthurarux et Chantaren² ont mené une enquête en Thaïlande et examiné les perspectives et les pratiques des ophtalmologistes dans leur pays. Ils ont entrepris d'identifier les principaux obstacles, d'explorer la pratique idéale et d'étudier les facteurs sous-jacents à ces pratiques. Dans leur questionnaire, auquel ont répondu plus de 400 personnes, les méthodes les plus pratiquées étaient la technique de la sclérotique nue et l'autogreffe conjonctivale dans les cas de ptérygions primaires et récurrents. Dans les deux types de ptérygions, la majorité des personnes interrogées ont indiqué qu'elles n'envisageraient pas de traitement adjuvant, ce qui a été attribué aux préoccupations concernant les complications potentielles et au manque général d'expérience avec les techniques chirurgicales.

Phanthanurux et Chantaren ont également souligné les problèmes liés au manque d'accessibilité ou de disponibilité des membranes amniotiques et au coût relativement élevé de la colle de fibrine (ce qui est pertinent dans le contexte des économies ou des pratiques moins riches de la région Asie-Pacifique). Dans leur enquête, la récurrence du ptérygion était la complication postopératoire tardive la plus fréquente, signalée par plus des trois quarts des personnes interrogées. Bien que l'étude n'ait pas mesuré directement les taux de récurrence réels, le nombre élevé de personnes interrogées confrontées à une récurrence était conforme aux rapports antérieurs faisant état de taux de récurrence élevés similaires attendus lors de l'excision primaire du ptérygion avec des techniques de sclérose nue³.

Au cours des derniers millénaires, les ophtalmologistes ont cherché la méthode idéale pour traiter les ptérygies primaires et récurrentes. Les techniques les plus couramment employées comprennent les divers greffes conjonctivales avec ou sans tissu limnique⁴⁻⁶, fixées avec des sutures absorbables ou non, de la colle de fibrine ou même du sang ou de la fibrine autologue^{7,8}. La bêta-irradiation est rarement ou jamais pratiquée de nos jours, alors que les antimétabolites tels que la mitomycine C (MMC) et le 5 fluorouracile ont gagné en popularité par rapport à d'autres. Divers modes d'application ont été utilisés, soit en intra-opératoire sous forme de dose unique, soit en postopératoire sous forme d'injections ou de gouttes sous-conjonctivales, en adoptant des concentrations et des durées de traitement différentes. La MMC utilisée en association avec des greffes de tissus dans des études randomisées et contrôlées réduirait les récurrences de ptérygion⁹. Cependant, les inquiétudes concernant les complications potentielles, notamment le retard de cicatrisation conjonctivale, la scléromalacie et la sclérite nécrosante, peuvent tenir certains chirurgiens à l'écart.

Outre la nature du ptérygion, d'autres facteurs importants dans la détermination du traitement adjuvant sont l'expérience du chirurgien, le temps opératoire disponible, la nécessité de préserver la conjonctive normale ou la disponibilité limitée des tissus. Ces facteurs sont particulièrement importants pour les patients souffrant de ptérygion récurrent et ceux dont le glaucome est mal contrôlé, qui peuvent nécessiter des procédures de drainage ultérieures.

La membrane amniotique a été utilisée comme alternative à la conjonctive en tant que matériau de greffe, agissant comme un substrat de greffe. Des études antérieures sur l'utilisation de la membrane amniotique pour le ptérygion primaire ont fait état d'un taux de récurrence élevé, supérieur à 60%¹⁰, tandis que des études ultérieures ont donné des taux de récurrence plus acceptables, compris entre 13,8% et 18,6% 6 à 12 mois après l'excision du ptérygion primaire^{11,12}. Clearfield et coll. ont analysé systématiquement 20 essais contrôlés randomisés portant sur plus de 1900 yeux et ont conclu que la membrane amniotique était inférieure à l'autogreffe conjonctivale pour prévenir la récurrence du ptérygion¹³. Cependant, l'ajout de MMC peropératoire en combinaison avec la membrane amniotique a amélioré le taux de récurrence à 5,8% pour une période de suivi moyenne de 17 mois¹⁴.

Le MMC est un antimétabolite qui inhibe la prolifération et la migration des cellules du ptérygion^{15,16}. Ce médicament a été largement étudié comme adjuvant dans la chirurgie du ptérygion, avec des rapports antérieurs sur la fonte sclérale allant de 3% à 19%⁹. Ce taux pourrait être considérablement réduit, avec des taux de récurrence acceptables, en appliquant un protocole standard défini, et ce, même sans greffe conjonctivale simultanée¹⁶. En plus de préserver la conjonctive saine environnante, l'opération est également plus courte que dans les situations où le prélèvement d'un greffon conjonctival est nécessaire, en particulier si on utilise des sutures pour fixer les greffons au lieu de la colle de fibrine et entre les mains de chirurgiens moins expérimentés ou d'apprentis chirurgiens.

L'administration sous-conjonctivale d'un facteur de croissance endothélial vasculaire (anti-VEGF) comme adjuvant dans la chirurgie du ptérygion a été évaluée dans une poignée de méta-analyses avec des conclusions contradictoires^{17,18}. Malgré l'innocuité globalement raisonnable du bécavizumab, des essais cliniques mieux conçus évaluant l'efficacité de l'anti-VEGF sont justifiés. En outre, le coût relativement élevé de l'anti-VEGF peut être un facteur prohibitif dans les économies ou les pratiques moins riches.



Une stratégie récente dans la chirurgie du ptérygion consisterait à utiliser une mini-transplantation épithéliale limnique simple (mini-SLET). La technique initiale de SLET a été développée pour traiter l'insuffisance unilatérale de cellules souches limniques¹⁹; une adaptation de cette technique a été appliquée à d'autres affections de la surface oculaire telles que la néoplasie malpighienne de la surface oculaire et le ptérygion. Quelques études publiées ont évalué l'utilisation de la mini-SLET ou de la SLET dans la chirurgie du ptérygion avec des résultats prometteurs²⁰⁻²². Des données supplémentaires provenant d'études plus importantes et, de préférence, d'essais contrôlés sont nécessaires pour pouvoir évaluer les mérites de cette technique.

En conclusion, il n'existe pas encore de panacée dans le traitement du ptérygion. Les remarques de Phanthanurux et Chantaren soulignent l'importance pour les chirurgiens d'apprécier les complications potentielles de chaque modalité de traitement et la nécessité d'acquérir une expérience approfondie des différentes approches. Ce n'est qu'à ce moment-là que l'on pourra mener une discussion avec le patient et décider d'un plan de traitement approprié pour cette personne en particulier. Cette démarche peut être facilitée par une amélioration de l'éducation et de la formation, peut-être par une meilleure conception des programmes d'études et/ou des cours de chirurgie locaux ou régionaux, afin de diffuser les connaissances et l'expérience dans les domaines qui en ont le plus besoin.

- Murube J. Pterygium: evolution of medical and surgical treatments. *Ocul Surf* 2008; 6:155-161.
- Phathantharurux S, Chantaren P. A survey of surgical techniques in Pterygium, Thailand 2016. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)* 2019; 8:476-480.
- Sanchez-Thorin JC, Rocha G, Yelin JB. Meta-analysis on the recurrence rates after bare sclera resection with and without mitomycin C use and conjunctival autograft placement in surgery for primary pterygium. *Br J Ophthalmol* 1998; 82:661-665.
- Young AL. The use of conjunctival rotational autograft in the management of Pterygium. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)* 2013; 2:209-210.
- Young AL, Ho M, Jhanji V, Cheng LL. Ten-year results of a randomized controlled trial comparing 0.02% mitomycin C and limbal conjunctival autograft in pterygium surgery. *Ophthalmology* 2013; 120:2390-2395.
- Young AL, Cao D, Chu WK, et al. The evolving story of pterygium. *Cornea* 2018; 37: suppl 1: S55-S57.
- Uy HS, Reyes JM, Flores JD, Lim-Bon-Siong R. Comparison of fibrin glue and sutures for attaching conjunctival autografts after pterygium excision. *Ophthalmology* 2005; 112:667-671.
- Misra S, Craig JP, McGhee CN, Patel DV. A prospective study of pterygium excision and conjunctival autograft with human fibrin tissue adhesive: effects on vision, refraction, and corneal topography. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)* 2014; 3:202-206.
- Kaufman SC, Jacobs DS, Lee WB, et al. Options and adjuvants in surgery for pterygium: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology* 2013; 120:201-208.
- Essex RW, Snibson GR, Daniell M, Tole DM. Amniotic membrane grafting in the surgical management of primary pterygium. *Clin Exp Ophthalmol* 2004; 32:501-504.
- Marsit N, Gafud N, Kafou I, et al. Safety and efficacy of human amniotic membrane in primary pterygium surgery. *Cell Tissue Bank* 2016; 17:407-412.
- Toker E, Eraslan M. Recurrence after primary pterygium excision: amniotic membrane transplantation with fibrin glue versus conjunctival autograft with fibrin glue. *Curr Eye Res* 2016; 41:1-8.
- Clearfield E, Hawkins BS, Kuo IC. Conjunctival autograft versus amniotic membrane transplantation for treatment of pterygium: findings from a cochrane systematic review. *Am J Ophthalmol* 2017; 182:8-17.
- Rosen R. Amniotic membrane grafts to reduce pterygium recurrence. *Cornea* 2018; 37:189-193.
- Cao D, Chu WK, Ng TK, et al. Cellular proliferation and migration of human pterygium cells: mitomycin versus small-molecule inhibitors. *Cornea* 2018; 37:760-766.
- Lam DS, Wong AK, Fan DS, et al. Intraoperative mitomycin C to prevent recurrence of pterygium after excision: a 30-month follow-up study. *Ophthalmology* 1998; 105:901-904. discussion 4-5.
- Hu Q, Qiao Y, Nie X, et al. Bevacizumab in the treatment of pterygium: a meta-analysis. *Cornea* 2014; 33:154-160.
- Zeng W, Liu Z, Dai H, et al. Anti-fibrotic, anti-VEGF or radiotherapy treatments as adjuvants for pterygium excision: a systematic review and network meta-analysis. *BMC Ophthalmol* 2017; 17:211.
- Sangwan VS, Basu S, MacNeil S, Balasubramanian D. Simple limbal epithelial transplantation (SLET): a novel surgical technique for the treatment of unilateral limbal stem cell deficiency. *Br J Ophthalmol* 2012; 96:931-934.
- Boutin T, Mednick Z, Zhou TE, et al. Simple limbal epithelial transplantation to treat recurring kissing pterygium. *Can J Ophthalmol* 2019; 54:e54-e57.
- Hernandez-Bogantes E, Amescua G, Navas A, et al. Minor ipsilateral simple limbal epithelial transplantation (mini-SLET) for pterygium treatment. *Br J Ophthalmol* 2015; 99:1598-1600.
- Mednick Z, Boutin T, Einan-Lifshitz A, et al. Simple limbal epithelial transplantation for recurrent pterygium: a case series. *Am J Ophthalmol Case Rep* 2018; 12:5-8.

Une nouvelle approche émerge pour la chirurgie du ptérygion

Sutures et colle

Sutures: Les autogreffes conjonctivales utilisant des sutures sont «l'étalon-or», a déclaré Lawrence W. Hirst, MBBS⁴⁰. L'avantage est que les greffes sont stables et que le taux de récurrence (environ 15%) correspond à la référence, a déclaré le Dr Hirst, directeur du Queensland Eye Institute à South Brisbane, en Australie. Quant au résultat esthétique, il est «acceptable, mais pas merveilleux», a-t-il ajouté.

En revanche, l'opération elle-même peut durer de 30 à 40 minutes, selon le Dr Hirst, et les problèmes liés aux sutures comprennent l'inconfort postopératoire, l'inflammation chronique et la formation de granulomes.

Colle de fibrine: Les ophtalmologistes utilisent la fibrine pour diverses interventions chirurgicales, notamment pour la greffe de cornée lamellaire et la fermeture de perforations cornéennes.

Plus récemment, l'utilisation de la colle de fibrine pour les autogreffes conjonctivales sans suture a fait des progrès significatifs. «La colle est plus rapide et plus simple, et elle fonctionne la plupart du temps», a déclaré le Dr Hirst. La durée de l'intervention chirurgicale est d'environ la moitié de celle de l'approche traditionnelle avec suture, et les patients signalent moins de douleurs et d'inconfort postopératoires.

Cependant, la colle elle-même est plus chère que les sutures, et il peut être difficile de se la procurer dans certains pays. Et comme la colle de fibrine est un produit dérivé du sang, elle comporte un risque potentiel de transmission de maladies virales et de maladies à prions. Du point de vue du Dr Hirst, le risque de transmission de maladies est toutefois essentiellement théorique. Il y a un certain pourcentage d'échec avec les greffes collées, pas de déhiscence totale, mais des cas où il faut intervenir et réparer quelque chose.

Qu'en est-il de la récurrence? Théoriquement, le taux devrait être plus faible avec la colle de fibrine, étant donné sa capacité à réduire l'inflammation. Néanmoins, le taux semble se situer entre 10 et 15%, selon le Dr Hirst. Et personne n'a évalué efficacement les résultats esthétiques de la colle.

Avantage: La colle? Dans une méta-analyse publiée l'année dernière, les auteurs affirment que la colle de fibrine est supérieure aux sutures, car la colle entraîne une réduction du risque de récurrence sans augmentation apparente du risque de complications.

Avantage: Les sutures? Cependant, une autre approche, développée par le Dr Hirst, a conduit certains chirurgiens à privilégier les sutures. Dans cette technique, l'excision, de 12 à 14 mm sur 13 à 15 mm en moyenne, est nettement plus large que d'habitude et implique une ablation importante de la couche de Tenon. « Je procède à une reconstruction de l'œil pour que les lignes de suture soient cachées », explique le Dr Hirst, qui appelle son intervention « Pterygium Extended Removal Followed by Extended Conjunctival Transplant » ou P.E.R.F.E.C.T. (ablation étendue du ptérygion suivie d'une transplantation conjonctivale étendue).

Sécurité et efficacité de l'ablation élargie du ptérygion suivie d'une transplantation conjonctivale élargie en cas de ptérygion récurrent

Objectif: Étudier la sécurité et l'efficacité de l'ablation étendue du ptérygion suivie d'une greffe conjonctivale étendue en cas de ptérygion récurrent⁴¹.

Méthodes: Trente-trois yeux de 33 sujets présentant un ptérygion récurrent ont été inclus dans cette étude prospective de série de cas. L'ablation du ptérygion suivie d'une transplantation conjonctivale étendue a été réalisée chez tous les sujets. Un seul chirurgien (WA) a effectué toutes les opérations. Tous les sujets ont été suivis pendant au moins 12 mois et ont été évalués pour la récurrence et les complications.

Résultats: L'âge moyen des participants était de 41,2 ± 10,3 ans (intervalle 22-60), 7 femmes (21,2%). La durée moyenne du suivi était de 25,64 ± 9,24 mois (intervalle 12-43). L'acuité visuelle à distance corrigée (en notation décimale) s'est améliorée, passant de 0,69 ± 0,22 (intervalle 0,2-1,0) à la présentation à une valeur postopératoire de 0,83 ± 0,2 (intervalle 0,3-1,0) un an après l'opération. Aucune récurrence n'a été signalée au cours de la période de suivi. Un gonflement transitoire du greffon a été enregistré dans 14 cas (42,4%) et s'est résorbé dans tous les cas dès la première semaine. Tous les patients ont présenté une diplopie postopératoire transitoire de degré variable qui s'est complètement résorbée au cours des six premières semaines. Un granulome du site donneur s'est développé dans 4 cas (12,1%). Une résolution spontanée a été observée dans 3 cas, tandis que dans un cas, une excision chirurgicale a été réalisée 2 mois après l'intervention.

Conclusions: Dans cette étude portant sur des yeux présentant une ptérygie récurrente, l'ablation étendue du ptérygion suivie d'une greffe conjonctivale étendue s'est avérée sûre et efficace, sans récurrence et avec des complications postopératoires minimes.

Récidive et complications après 1 000 interventions chirurgicales utilisant l'ablation étendue du ptérygion suivie d'une transplantation conjonctivale étendue

Objectif: Documenter le taux de récurrence et le taux de complication de l'ablation étendue du ptérygion suivie d'une transplantation conjonctivale étendue⁴².

Conception: Étude ouverte et prospective de patients consécutifs ayant subi une ablation du ptérygion suivie d'une greffe conjonctivale étendue.

Participants et témoins: L'étude a inclus 1000 patients consécutifs ayant subi une chirurgie du ptérygion entre août 2001 et septembre 2009.

Interventions: Tous les patients ont subi une ablation étendue du ptérygion suivie d'une transplantation conjonctivale étendue par l'auteur, avec un suivi d'un an.

Principaux critères de jugement: Taux de récurrence et de complications.

Résultats: Un suivi de plus d'un an a été obtenu chez 99% des patients. Il y a eu une récurrence sur les 1000 interventions chirurgicales (0,1%) avec des intervalles de confiance à 95% de 0,003% à 0,56% (test exact de Fischer). Sept patients ont dû subir une nouvelle intervention chirurgicale: 3 ont eu des remplacements de greffons, et 1 pour une récurrence, un strabisme, un kyste d'inclusion et un granulome. Un patient a perdu 4 lignes de vision à cause d'un ulcère cornéen.

Conclusions: L'ablation étendue du ptérygion suivie d'une greffe conjonctivale étendue permet d'obtenir l'un des taux de récurrence les plus faibles rapportés dans la littérature mondiale et un taux de complication acceptable. 

.....

Vous changez d'adresse?

N'oubliez pas de nous en informer.

Rendez-vous sur le portail de l'AOQ, aoqnet.qc.ca

Cliquez sur l'onglet MEMBRES en haut à droite et entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

Lors de votre connexion, cliquez ensuite sur le petit onglet bleu en haut à droite où apparaîtra votre nom.

Choisissez Mon Profil pour la mise à jour de votre compte.



1. <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/accueil/troubles-oculaires/maladies-de-la-conjonctive-et-de-la-scl%C3%A8re/pingu%C3%A9cula-et-pt%C3%A9rygion>
2. <https://www.aao.org/eye-health/diseases/pinguecula-ptyerygium>
3. Weisenthal, Robert W, Afshari, Natalie A, Bouchard, Charles S, Colby, Kathryn A, Rootman, David S, Tu, Elmer Y, 2013, External Disease and Cornea, AAO, BCSC, Chapter 12, Depositions and Degenerations.
4. Yam JC, Kwok AK. Ultraviolet light and ocular diseases. *Int Ophthalmol*. 2013 May; 14(2):187-94
5. Ehlers, J.P, Shah, C.P, The Wills eye manual: office and emergency room diagnosis and treatment of eye disease. Lippincott Williams & Wilkins. 2008: (4.9) 66-67.
6. Frucht-Pery J, Solomon A, Siganos CS, Shvartzenberg T, Richard C, Trinquand C. Treatment of inflamed pterygium and pinguecula with topical indomethacin 0.1% solution. *Cornea*. 1997 Jan;16(1):42-7
7. Ahn SJ, Shin KH, Kim MK, Wee WR, Kwon JW, One-year outcome of argon laser photocoagulation of pinguecula. *Cornea*. 2013 Jul;32(7):971-5
8. Jeong J, Rand GM, Kwon T, Kwon JW. The Improvement of Dry Eye Symptoms after Pinguecula Excision and Conjunctival Autograft with Fibrin Glue. *J Ophthalmol*. 2019;2019:6438157. Published 2019 Jun 9. doi:10.1155/2019/6438157
9. <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Pterygium.jpg>
10. <https://www.revieweducationgroup.com/ce/addressing-ptyerygium-in-optometric-practice#:~:text=Addressing%20ptyerygium%20involves%20a%20range, follow%20Dup%20may%20be%20appropriate>
11. Rezvan F, Khabazkhoob M, Hooshmand E, et al. Prevalence and risk factors of pterygium: a systematic review and meta-analysis. *Surv Ophthalmol*. 2018;63(5):719-35.
12. Fotouhi A, Hashemi H, Khabazkhoob M, et al. Prevalence and risk factors of pterygium and pinguecula: the Tehran Eye Study. *Eye*. 2009;23(5):1125-9.
13. Lin SF, Tsai RK, Tung IC, et al. An epidemiologic study of pterygium in middle-aged and elderly aboriginal populations of the Tao Tribe of Orchid Island in Taiwan. *Tzu Chi Med J*. 2006;18(4):283-6.
14. Moran DJ, Hollows FC. Pterygium and ultraviolet radiation: a positive correlation. *Br J Ophthalmol*. 1984;68(5):343-6.
15. Chui J, Di Girolamo N, Wakefield D, et al. The pathogenesis of pterygium: current concepts and their therapeutic implications. *Ocul Surf*. 2008;6(1):24-43.
16. Shahraki T, Arabi A, Feizi S. Pterygium: an update on pathophysiology, clinical features, and management. *Ther Adv Ophthalmol*. 2021;13: 25158414211020152.
17. Kau HC, Tsai CC, Lee CF, et al. Increased oxidative DNA damage, 8-hydroxydeoxy-guanosine, in human pterygium. *Eye*. 2006;20(7):826-31.
18. Di Girolamo N, Chui J, Coroneo MT, et al. Pathogenesis of pterygia: role of cytokines, growth factors, and matrix metalloproteinases. *Prog in Retin Eye Res*. 2004;23(2): 195-228.
19. Kria L, Ohira A, Amemiya T. Immunohistochemical localization of basic fibroblast growth factor, platelet derived growth factor, transforming growth factor- β and tumor necrosis factor- α in the pterygium. *Acta Histochemica*. 1996;98(2):195-201.
20. Livezeanu C, Craitoiu MM, Manescu R, et al. Angiogenesis in the pathogenesis of pterygium. *Rom J Morphol Embryol*. 2011;52(3):837-44.
21. Dushku N, John MK, Schultz GS, et al. Pterygia pathogenesis: corneal invasion by matrix metalloproteinase expressing altered limbal epithelial basal cells. *Arch Ophthalmol*. 2001;119(5):695-706.
22. Ang LP, Chua JL, Tan DT. Current concepts and techniques in pterygium treatment. *Curr Opin Ophthalmol*. 2007;18(4):308-13.
23. Chalkia AK, Spandidos DA, Detorakis ET. Viral involvement in the pathogenesis and clinical features of ophthalmic pterygium. *Int J Mol Med*. 2013;32(3):539-43.
24. Rodrigues FW, Arruda JT, Silva RE, et al. TP53 gene expression, codon 72 polymorphism and human papillomavirus DNA associated with pterygium. *Genet Mol Res*. 2008;7(4):1251-8.
25. [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Pterygium_\(from_Michigan_Uni_site,_CC-BY\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Pterygium_(from_Michigan_Uni_site,_CC-BY).jpg)
26. [https://en.wikipedia.org/wiki/Pterygium_\(eye\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Pterygium_(eye)):
27. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558965/>
28. <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Pterygium.png>
29. Tan DT, Chee SP, Dear KB, et al. Effect of pterygium morphology on pterygium recurrence in a controlled trial comparing conjunctival autografting with bare sclera excision. *Arch Ophthalmol*. 1997;115(10):1235-40.
30. Hirst LW, Sebban A, Chant D. Pterygium recurrence time. *Ophthalmology*. 1994;101(4):755-8.
31. Batur M, Seven E, Tekin S, et al. The role of anterior segment optical coherence tomography in the evaluation of the pterygium. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2023;43:103704.
32. Zaki WM, Daud MM, Abdani SR, et al. Automated pterygium detection method of anterior segment photographed images. *Comput Methods Programs Biomed*. 2018;154:71-8.
33. Maheshwari S. Pterygium-induced corneal refractive changes. *Indian J Ophthalmol*. 2007;55(5):383.
34. Prabhawat P, Barton K, Burkett G, et al. Comparison of conjunctival autografts, amniotic membrane grafts, and primary closure for pterygium excision. *Ophthalmology*. 1997;104(6):974-85.
35. Liu J, Fu Y, Xu Y, et al. New grading system to improve the surgical outcome of multirecurrent pterygia. *Arch Ophthalmol*. 2012;130(1):39-49.
36. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Large_Pterygium.jpg
37. Verma NI, Garap JA, Maris RO, et al. Intraoperative use of mitomycin C in the treatment of recurrent pterygium. *P N G Med J*. 1998;41(1):37-42.
38. <https://www.reviewofophthalmology.com/article/surgical-approaches-to-ptyerygium>
39. Young AL, Kam KW. Pterygium: Surgical Techniques and Choices. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 2019 Nov-Dec;8(6):422-423. doi: 10.1097/APO.0000000000000269. PMID: 31789641; PMCID: PMC6903369. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6903369/>
40. <https://www.aao.org/eyenet/article/new-approach-emerges-ptyerygium-surgery>
41. Allam WA, Alagorie AR, Nasef MH, El-Bakary MA. Safety and efficacy of pterygium extended removal followed by extended conjunctival transplant for recurrent pterygia. *Int Ophthalmol*. 2022 Jul;42(7):2047-2053. doi: 10.1007/s10792-021-02199-w. Epub 2022 Jan 3. PMID: 34978650.
42. Hirst LW. Recurrence and complications after 1,000 surgeries using pterygium extended removal followed by extended conjunctival transplant. *Ophthalmology*. 2012 Nov;119(11):2205-10. doi: 10.1016/j.ophtha.2012.06.021. Epub 2012 Aug 11. PMID: 22892149.